Taki Academy
www.takiacademy.com

Mathématiques

Théme : Probabilités

Tableau à deux entrée 1

Exercice :

Une usine de fabrication de pièces mécanique comporte deux ateliers de production A_1 et A_2. Une étude statistique de la production mensuelle conduit aux résultats suivants :

- La production est de 20000 pièces.
- 60% de la production est assurée par l'atelier A_2.
- 200 pièces fabriquées sont défectueuses.
- 50 pièces défectueuses proviennent de l'atelier A_1.

1°) Recopier et compléter le tableau suivant :

	Atelier A_1	Atelier A_2	Total
Nombre de pièces défectueuses	50		200
Nombre de pièces non défectueuses			
Total			20000

2°) On prélève une pièce au hasard et on désigne par A et D les événements suivants :

A : « la pièce prélevée provient de l'atelier A_1 »

D : « la pièce prélevée est défectueuse »

a) Quelle est la probabilité pour que la pièce soit défectueuse ?

b) Quelle est la probabilité pour que la pièce soit défectueuse sachant qu'elle provienne de A_1 ?

c) Quelle est la probabilité pour que la pièce soit défectueuse sachant qu'elle provienne de A_2 ?

d) Quelle est la probabilité pour que la pièce provienne de l'atelier A_2 sachant qu'elle est défectueuse ?

1°)

	A	$\bar{A}$
	Atelier A_1	Atelier A_2	Total
D	Nombre de pièces défectueuses	50	150	200
$\bar{D}$	Nombre de pièces non défectueuses	7950	11850	19,800
	Total	8000	12000	20000

2°)

a) $p(D) = \frac{200}{20000} = 0,01$

b) $p(D/A) = \frac{p(D \cap A)}{p(A)} = \frac{50}{8000} = 0,00625$

c) $p(D/\bar{A}) = \frac{150}{12000} = 0,0125$

d) $p(\bar{A} \mid D) = \dfrac{P(\bar{A} \cap D)}{P(D)} = \dfrac{150}{200} = \boxed{0,75}$